مسألم من بكالوريا المغرب 2004 ﴿الدورة العادية ﴾

تحكتابة وتصرف وفق المنهاج الجزائري : خالر بخاخشة

.
$$f(x)=1-\frac{1}{2}x-\frac{2}{e^x+1}$$
 : الدالة العددية المعرفة على $\mathbb R$ كما يلي $f(\mathbf I)$

.
$$\left(O; \overrightarrow{i}, \overrightarrow{j}\right)$$
المنحنى الممثل للدالة f في مستو منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(C_f\right)$

.
$$\frac{1}{e^{-x}+1} = 1 - \frac{1}{e^x+1} : x$$
 عدد حقيقي انه من أجل ڪل عدد حقيقي (1

بـ استنتج أن الدالم f فرديم.

.
$$\lim_{x \to -\infty} f(x)$$
 ، $\lim_{x \to +\infty} f(x)$ أحسب (2

$$f'(x) = -\frac{1}{2} \left(\frac{e^x - 1}{e^x + 1} \right)^2 : x$$
 عدد حقيقي (3) أ-بين أنه من أجل كل عدد حقيقي (3)

f الدالة f بـ شكّل جدول تغيّرات الدالة

 $1 - \frac{2}{e^x + 1} \le \frac{1}{2}$: استنتج أنه من أجل كل عدد حقيقي x من المجال x من المجال عدد حقيقي x من المجال x من المجال عدد حقيقي x من المجال عدد حقيقي x من المجال x من المحال x من المجال x من المجال x من المحال x من المجال x من المحال x من المح

. فسر النتيجة بيانيا ،
$$\lim_{x\to +\infty} \left[f(x) - \left(1 - \frac{1}{2}x\right) \right]$$
 احسب (4

.
$$(C_f)$$
و المنتقيم ذو المعادلة $y=1-\frac{1}{2}x$ أنشئ المستقيم ذو المعادلة (5

.
$$\int_{-1}^{0} \frac{1}{1+e^x} dx = \ln\left(\frac{e+1}{2}\right)$$
 : بين أن $t = e^{-x}$ اـ بوضع

. x=0 ، x=-1 : بــ أحسب مساحة الحيّز المستوي المحدد بالمنحنى $\left(C_f
ight)$ ، حامل محور الفواصل و المستقيمين اللذين معادلتاهما

$$\left\{ egin{align*} u_0 = 1 \\ u_{n+1} = 1 - \dfrac{2}{e^{u_n} + 1} :$$
 نعتبر المتتالية العددية $\left(u_n\right)$ المعرفة على (II

- . $u_n > 0$ ، n برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي (1
- (ارشاد: استخدم السؤال $u_{n+1} \leq \frac{1}{2}u_n$ ، $u_{n+1} \leq \frac{1}{2}u_n$) عدد طبیعي (ارشاد: استخدم السؤال (u_n) متناقصت .
 - . $\lim_{n\to\infty} u_n$ أجل كل عدد طبيعي ، $u_n \leq \left(\frac{1}{2}\right)^n$ ، من أجل كل عدد طبيعي (3

مسألة من بكالوريا المغرب 2005 ﴿الدورة العادية ﴾

ككتابة وتصرف وفق المنهاج الجزائري: فالربخافشة

.
$$g(x)=x-1-\ln x$$
 و $g(x)=x+(x-2)\ln x$ و $g(x)=x-1-\ln x$ و $g(x)=x-1-\ln x$ و $g(x)=x-1-\ln x$ و $g(x)=x-1-\ln x$

$$g(x) \ge 0$$
 ، $g(x) \ge 0$ ، $g(x) \ge 0$ ، أجل كل $g(x) \ge 0$ ، ثم استنتج أنه من أجل كل $g(x) \ge 0$ ، ثم استنتج أنه من أجل

.
$$h(x) = 1 + g(x) + (x - 1) \ln x$$
 ، $]0; +\infty[$ من أجل كل x من أجل كل (2

$$f(x) = 1 + x \ln x - (\ln x)^2$$
 : نعتبر الدالة العددية $f(x) = 1 + x \ln x - (\ln x)^2$ نعتبر الدالة العددية نعلى المجال

.
$$\left(O\ ; \overrightarrow{i}\ , \overrightarrow{j}\right)$$
 تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(C_f\right)$

$$\lim_{x\to+\infty} f(x) = 1$$
 (1)

. أحسب أحسب أ
$$\lim_{\substack{x \to 0 \\ x \to 0}} f(x)$$
 أنتيجة هندسيا

$$f'(x) = \frac{h(x)}{x}$$
 فإن : $g(x) = \frac{h(x)}{x}$ فإن : $g(x) = \frac{h(x)}{x}$ فإن : $g(x) = \frac{h(x)}{x}$ فإن : $g(x) = \frac{h(x)}{x}$

f الدالة جدول تغيرات الدالة f

.
$$0,4 < \alpha < 0,5$$
 : يين أن المنحنى (C_f) يقطع حامل محور الفواصل في نقطة وحيدة فاصلتها α حيث (3

.
$$Aig(1;1ig)$$
في النقطة ($C_fig)$ مماس المنحنى (4

.
$$(\Delta)$$
 هي معادلة للمستقيم $y=x$

$$f(x)-x=(\ln x-1)g(x)$$
، $g(x)$ نه من أجل كل $f(x)$ من $g(x)$

.
$$\left(\Delta\right)$$
 و المستقيم ($\left(C_{f}\right)$ و المستقيم (في أدرس الوضع النسبي للمنحنى

.
$$]0;e^{2}]$$
 على المجال (C_{f}) على المجال (5

$$u_{n+1}=f\left(u_{n}
ight)$$
 ، $u_{n}=0$ و من أجل كل عدد طبيعي (III) لتكن $\left(u_{n}
ight)$ المتتالية العددية المعرفة ب

$$1 \le u_n \le e$$
 ، n برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي (1

. بين أن المتتالية
$$(u_n)$$
 متناقصة (2

. استنتج أن المتتالية
$$(u_n)$$
 متقاربة ، و أحسب نهايتها (3

مسألم من بكالوريا المغرب 2006 ﴿الدورة العادية ﴾

عكتابة و تصرف وفق المنهاج الجزائري : خالر بخاخشة

.
$$g(x) = \ln(1+x) - x$$
: الدالة المعرفة على المجال $g(x) = \log(1+x) - x$ الدالة المعرفة على المجال $g(x) = \log(1+x) - x$

.
$$]0;+\infty[$$
 بين أن الدالة g متناقصة تماما على المجال الدالة g

$$g(x) \le 0$$
 ، $]0;+\infty[$ من أجل كل x من أجل المتنتج أنه من أجل المتنتج أنه من أجل المتنتج

.
$$0 < \ln(1+x) < x$$
 ، $]0;+\infty[$ من أجل كل x من أجل كا (3

$$f\left(x\right)=x+\ln\left(rac{x+1}{x-1}
ight):$$
نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $D=\left[-\infty;-1\right[\cup\left]1;+\infty\right[$ العرفة على (II

.
$$\left(O\:; \overrightarrow{i}\:, \overrightarrow{j}\:\right)$$
 تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(C_f\:\right)$

بين أن الدالة f فردية.

. عند حدود مجموعة التعريف (2 أحسب نهايات الدالة f

.
$$f'(x) = \frac{x^2 - 3}{x^2 - 1}$$
 : فإن x من أجل كل x من أجل كل أـ بين أنه من أجل كل

بــاستنتج اتجاه تغيّر الدالم f ، ثم شكّل جدول تغيّراتها .

. $\left(C_{f}\right)$ دي المعادلة y=x مقارب مائل للمنحنى (Δ

$$\left(\frac{x+1}{x-1}=1+\frac{2}{x-1}:$$
 بــأدرس إشارة $\left(\frac{x+1}{x-1}\right)$. $\ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right)$

. $\left(\Delta\right)$ و المستقيم ($\left(C_{f}\right)$ و المستقيم (في النسبي المنحنى (والمستقيم (في النسبي المنحنى (في النسبي النسبي

.
$$(C_f)$$
 أنشئ المستقيم (Δ) والمنحنى (5

.
$$\int_{2}^{4} \ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right) dx = 5 \ln 5 - 6 \ln 3$$
 أـ بين باستعمال المكاملة بالتجزئة أن (6

x=4 ، x=2 ؛ و x=4 و x=2 و المستقيمات التي معاد لاتهما x=4 ، x=2 و و المستقيمات التي معاد لاتهما

.
$$u_n = f(n) - n$$
 بالمتتالية العددية المعرفة من أجل كل $n \ge 2$ ب المتتالية العددية المعرفة من أجل

.
$$u_n = \ln\left(1 + \frac{2}{n-1}\right)$$
، $n \ge 2$ تحقق أنه من أجل كل (1

. بين أن المتتالية
$$(u_n)$$
 متناقصة (2

.
$$\lim_{n \to +\infty} u_n$$
 يين أن $n \ge 2$ من أجل ڪل $0 < u_n < \frac{2}{n-1}$ يين أن (3

مسألم من بكالوريا المغرب 2009 ﴿الدورة العادية ﴾

تحكتابة وتصرف وفق المنهاج الجزائري : خالر بخاخشة

$$f(x) = \ln(e^x - 2\sqrt{e^x} + 2)$$
 : نعتبر الدالة f المعرفة كما يلي:

. $\left(O~; \overrightarrow{i}~, \overrightarrow{j}
ight)$ تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(C_{f}~\right)$

.
$$\mathbb{R}$$
 معرَفة على f ، ثم استنتج أن ، $e^x-2\sqrt{e^x}+2=\left(\sqrt{e^x}-1\right)^2+1$: فإن x فإن على x فإن على (1) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي وأنه على x

 $\lim_{x \to +\infty} f(x) = \lim_{x \to +\infty} f(x)$

بـأحسب f(x) ثم فسر النتيجة هندسيا.

.
$$f(x) = x + \ln\left(1 - \frac{2}{\sqrt{e^x}} + \frac{2}{e^x}\right)$$
: فإن x فإن عدد حقيقي x فإن عدد حقيقي (3

 $+\infty$ عند (C_f) مقارب مائل للمنحنى y=x مقادلته الذي معادلته بالمنحنى (Δ) عند

$$e^x - 2\sqrt{e^x} + 2 \le e^x$$
 ، $[0; +\infty[$ من أجل ڪل عدد حقيقي x من أجل ڪل عدد حقيقي

 $f\left(x\right) \leq x$ ، $\left[0;+\infty\right[$ من أجل كل عدد حقيقي من أجل كا عدد عقيقي د ـ استنتج

.
$$f'(x) = \frac{\sqrt{e^x}(\sqrt{e^x}-1)}{e^x-2\sqrt{e^x}+2}$$
 : فإن x فإن عدد حقيقي x فإن عدد حقيقي (4

بــأدرس إشارة f'(x) ، ثم استنتج إتجاه تغيّر الدالة f و شكّل جدول تغيّراتها .

.
$$f''(x) = \frac{-\sqrt{e^x} \left[\left(\sqrt{e^x} - 1 \right)^2 - 2 \right]}{2 \left(e^x - 2\sqrt{e^x} + 2 \right)^2}$$
 ، x من أجل ڪل عدد حقيقي (5)

بـ استنتج أن المنحنى (C_f) يقبل نقطتى إنعطاف يطلب تعيين إحداثييهما .

.
$$(T)$$
عين إحداثيي النقطة A من (C_f) التي يكون فيها الماس (T) موازيا للمستقيم (A) . أكتب معادلة لـ (6)

.
$$\left(C_{f}\right)$$
 و $\left(T\right)$ ، (Δ) من (Δ

.
$$e^x - e^{x+m} = 2\left(-1 + \sqrt{e^x}\right)$$
: ناقش بيانيا ، حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة: (8

مسأنة من بكانوريا المغرب 2010 ﴿الدورة العادية ﴾

تحكتابة وتصرف وفق المنهاج الجزائري : خالر بخاخشة

- . $g(x) = 1 + 4xe^{2x}$: الدالة العددية المعرفة على \mathbb{R} الدالة العددية المعرفة على $g(\mathbf{I})$
 - 1) أدرس تغيرات الدالة g .
 - . g(x) > 0، x استنتج أنه من أجل كل عدد حقيقي (2
- $f(x) = x + 1 + (2x 1)e^{2x}$: نعتبر الدالة العددية f المعرّفة على \mathbb{R} كما يلي: (II
- (2cm: 1). (O ; \vec{i} , \vec{j}) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس (C_f)
 - . $\lim_{x \to -\infty} f(x) = -\infty$: ثم بين أن : $\lim_{x \to +\infty} f(x)$
 - . $-\infty$ عند (C_f) عند مقارب مائل للمنحنى y=x+1 عند (2) أـبين أن المستقيم
 - (Δ) و المستقيم بي المنحنى (C_t) و المستقيم
 - . f'(x) = g(x) ، x عدد حقيقي (3
 - بــاستنتج إتجاه تغير الدالم f و شكل جدول تغيراتها .
 - . 0 للمنحنى (C_f) في النقطة ذات الفاصلة (4) أكتب معادلة الماس (7) للمنحنى
 - . بين أن المنحنى (C_f) يقبل نقطة إنعطاف يطلب تعيين إحداثياتها (5
 - (C_f) ، (Δ) و (C_f) انشئ كلا من
- $m+1+(2x-1)e^{2x}=0$: ناقش بيانيا ، و حسب قيم الوسيط الحقيقي m ، عدد و إشارة حلول المعادلة : (7
 - . $\int_{0}^{\frac{1}{2}} (2x-1)e^{2x} dx = 1 \frac{e}{2}$: أ. بين باستعمال المكاملة بالتجزئة أن (8

y=x و $x=rac{1}{2}$ ، x=0 و المستقيمات التي معاد لاتهما و $\left(C_f\right)$ و المستقيمات التي معاد لاتهما

مسأئة من بكالوريا المغرب 2010 ﴿الدورة الإستدراكية﴾

تحكتابة وتصرف وفق المنهاج الجزائري : خالر بخاخشة

$$g(x) = x^2 - x + 3 - 2 \ln x$$
 : كما يلي: $g(x) = x^2 - x + 3 - 2 \ln x$ الدالة العددية المعرفة على المجال $g(x) = x^2 - x + 3 - 2 \ln x$

$$(3x^2-x-2=(x-1)(3x^2+3x+2):$$
 ادرس تغيّرات الدالة g . g ارشاد (1

$$g(x) > 0$$
 ، $]0;+\infty[$ من المجال عدد حقيقي x من المجال ڪل عدد حقيقي (2

$$f(x) = x - 1 + \frac{x - 1 + \ln x}{x^2}$$
 : نعتبر الدالة العددية f المعرَفة على $g(x) = x - 1 + \frac{x - 1 + \ln x}{x^2}$ نعتبر الدالة العددية $g(x) = x - 1 + \frac{x - 1 + \ln x}{x^2}$

.
$$\left(O\,; \overrightarrow{i}\,, \overrightarrow{j}\right)$$
 تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(C_f\right)$

.
$$\lim_{x \to +\infty} f(x)$$
 ألـ أحسب (1

بـأحسب (
$$\lim_{x \to 0} f(x)$$
 ، ثم فسرالنتيجة هندسيا

.
$$+\infty$$
 عند (C_f) مقارب مائل للمنحنى $y=x-1$ عند عند (Δ) عند (Δ)

$$x - 1 + \ln x \ge 0$$
، $[1; +\infty[$ من المجال $x - 1 + \ln x \le 0:]0;1]$ و أن لكل x من المجال والمدال $x - 1 + \ln x \le 0:]0;1$

.
$$(\Delta)$$
 والمستقيم (C_f والمستقيم النسبي للمنحنى (

f الدالة جدول تغيرات الدالة f

. 1 مماس المنحنى
$$(C_f)$$
 في النقطة ذات الفاصلة $y=3(x-1)$ بيئن $y=3(x-1)$ بيئ (4

$$.(C_f\,)$$
 و (Δ) من (Δ)

. وسيط حقيقي
$$m$$
 وسيط حقيقي ، $y=m\left(x-1\right)$ المستقيم ذي المعادلة (Δ_{m}) (6

أ - بين أن جميع المستقيمات $\left(\Delta_{m}\right)$ تمر من نقطة ثابتة يطلب تعيين إحداثييها .

$$f(x) = m(x-1)$$
 بـناقش بيانيا ، حسب قيم الوسيط الحقيقى m ، عدد حلول المعادلة

.
$$\int_{1}^{e} \frac{\ln x}{x^2} dx = 1 - \frac{e}{2}$$
 : أ. بين باستعمال المكاملة بالتجزئة أن

$$x=e$$
 ، $x=1$: و المستقى المحدد بالمنحنى C_{f} و المستقيمات التي معادلاتهما $x=e$ ، $x=1$

مسأنة من بكانوريا المغرب 2011 ﴿الدورة العادية ﴾

ككتابة وتصرف وفق المنهاج الجزائري: فالربخافشة

$$g\left(x\right) = \left(1-x\right)e^{x}-1$$
 الدالة العددية المعرفة على \mathbb{R} كما يلي $g\left(\mathbf{I}\right)$

- 1) أدرس تغيّرات الدالم g، ثمّ شكل جدول تغيّراتها .
- . $g(x) \le 0$ ، x مستنتج أنه من أجل كل عدد حقيقى (2

$$f(x) = (2-x)e^x - x$$
 : نعتبر الدالة العددية f المعرّفة على المعرفة على (II

$$\left(O\,; \overrightarrow{i}\,, \overrightarrow{j}\,
ight)$$
تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(C_{f}
ight)$

- $\lim_{x \to -\infty} f(x) = \lim_{x \to +\infty} f(x)$
- . $-\infty$ عند $\left(C_f\right)$ مقارب مائل للمنحنى y=-x مقادلة $\left(\Delta\right)$ عند (2

. $\left(\Delta\right)$ والمستقيم للمنحنى والمستقيم ($\left(C_{f}\right)$

 $f'(x) = g(x) : \mathbb{R}$ من x من أجل كل من أد من أجل كل (3

بـ استنتج إتجاه تغيّر الدالم f ، ثم شكّل جدول تغيّراتها .

- . $1,5 < x_0 < 2$ ي يقطع حامل محور الفواصل في نقطة وحيدة فاصلتها $\left(C_f\right)$ يين المنحنى و 4
 - . $\left(C_{f}\right)$ بيّن أن النقطة $A\left(0;2\right)$ هي نقطة إنعطاف للمنحنى (5
- (T) عين إحداثيي النقطة A من (C_f) التي يكون فيها المماس (T) موازيا للمستقيم (Δ) ، ثم أكتب معادلة لـ (C_f)
 - (C_f) و (T)، (Δ) : أنشئ كلا من
 - $me^{-x}+x-2=0$ ناقش بيانيا ، و حسب قيم الوسيط الحقيقي m ، عدد حلول المعادلة (8
 - . $\int_{-1}^{0} (2-x)e^x dx = 3 \frac{4}{e}$: أ. بين باستعمال المكاملة بالتجزئة أن (9

. y=-x و x=0 ، x=-1 : احسب مساحة الحيّز المستوي المحدد بالمنحنى و المستقيمات التي معاد لاتهما

مسأنة من بكانوريا المغرب 2012 ﴿الدورة الإستدراكية﴾

تحكتابة وتصرف وفق المنهاج الجزائري: خالر بخاخشة

$$f(x) = x + \frac{e^x - 1}{e^x + 1}$$
 : نعتبر الدالة العددية f المعرَفة على $\mathbb R$

$$(2cm: 1)$$
. ($O; \overrightarrow{i}, \overrightarrow{j}$) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس (C_f)

. فسر النتيجة بيانيا .
$$f(x)+f(-x)=0$$
 ، عدد حقيقي $f(x)+f(-x)=0$. فسر النتيجة بيانيا .

.
$$\lim_{x\to -\infty} f(x)$$
 ، $\lim_{x\to +\infty} f(x)$ أحسب (2

.
$$y=x-1$$
 و $y=x+1$ و الترتيب عادلتيهما على الترتيب (C_f) يقبل مستقيمين مقاربين مائلين Δ و Δ معادلتيهما على الترتيب Δ يقبل مستقيمين مقاربين مائلين Δ و Δ . Δ بـادرس وضعية المنحنى Δ بالنسبة لكل من Δ و Δ

.
$$f'(x) = 1 + \frac{2}{(1+e^x)^2}$$
 ، x عدد حقیقي x ابین أنه من أجل کل عدد حقیقي (4

f و شکل جدول تغیرالدالت f و شکل جدول تغیراتها .

.
$$0$$
 الفاصلة (C_f) المنحنى (C_f) المنحنى (T) الفاصلة (T) الفاصلة (T) الفاصلة (T)

.
$$(C_f)$$
 و (T) ، (Δ') ، (Δ) من (Δ)

.
$$(1-m)x + \frac{e^x - 1}{e^x + 1} = 0$$
 : ناقش بيانيا ، و حسب قيم الوسيط الحقيقي m ، عدد حلول المعادلة : (7

.
$$\mathbb{R}$$
 على $x\mapsto x\mapsto \frac{1}{e^x+1}$ على الدالة $x\mapsto x-\ln\left(e^x+1\right)$ على (8)

$$\int_{0}^{\ln 2} \frac{1}{e^{x} + 1} dx = \ln 4 - \ln 3 :$$
ب استنتج أن

y=x+1 و $x=\ln 2$ ، x=0 : أحسب مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحنى C_f و المستقيمات التي معاد لاتهما

مسألم من بكالوربا المغرب 2015 ﴿الدورة العادية ﴾

عكتابة وتصرف وفق المنهاج الجزائري : خالر بخاخشة

$$f(x) = \frac{1}{x(1-\ln x)}$$
 : نعتبر الدالة العددية f المعرفة على e ; $+\infty$ المعرفة على العرفة على نعتبر الدالة العددية e :

.
$$(2\,cm$$
 و ليكن (C_f) و ليكن المعلم المتعامد و الم

. أحسب نهايات الدالة f عند حدود مجموعة التعريف ، ثمّ فسر النتائج بيانيا الحريف ، ثمّ فسر النتائج بيانيا

.
$$f'(x) = \frac{\ln x}{x^2 (1 - \ln x)^2}$$
: D_f من x من أجل ڪل (2

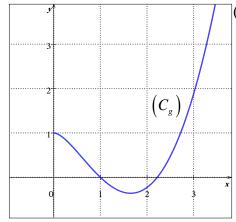
3)أدرس إتجاه تغيّر الدالمf، ثم شكل جدول تغيّراتها.

.
$$g(x) = 1 - x^2 (1 - \ln x)$$
 : كتكن g الدالة العددية المعرفة على المجال $g(x) = 1 - x^2 (1 - \ln x)$ التكن والدالة العددية المعرفة على المجال

 $[(C_{_{arrho}})$ و مثيلها البياني في مستو منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس (أنظر الشكل

. $]0;+\infty[$ في المجال عدد حلول المعادلة: g(x)=0 في المجال المجاد بـ يعطى جدول القيم التالى:

 $2.2 < \alpha < 2.3$ بين أن المعادلة g(x) = 0 تقبل حلا α بحيث



.
$$f(x)-x=\frac{g(x)}{x(1-\ln x)}$$
، من أجل ڪل x من أجل ڪل (2

 (Δ) بــبين أن المستقيم (Δ) الذي معادلته (Δ) يقطع المنحنى و (C_f) في النقطتين اللتين فاصلتاهما (Δ)

 $[1;\alpha]$ على المجال و $[1;\alpha]$ و بيّن أن $f(x)-x\leq 0$ على المجال و على المجال الجال و على المجال المج

 (C_f) ، المستقيم (Δ) والمنحنى ($O; \vec{i}, \vec{j}$) المستقيم (Δ) والمنحنى (Δ) انشئ في نفس المعلم

. (
$$D_f$$
ن من $\frac{1}{x(1-\ln x)} = \frac{\frac{1}{x}}{1-\ln x}$ (الاحظ أن $\frac{1}{x(1-\ln x)} = \frac{1}{x(1-\ln x)}$ اـ بين أن ا

y=x و $x=\sqrt{e}$ ، x=1: والمستقيمات التي معاد لاتهما $\left(C_f
ight)$ والمستقيمات التي معاد لاتهما

.
$$u_{n+1}=f\left(u_{n}
ight)$$
، $u_{n+1}=f\left(u_{n}
ight)$ ، المعرفة كما يلي : $u_{0}=2$ ومن أجل كل عدد طبيعي (III) نعتبر المتتالية العددية (u_{n})

- $1 \le u_n \le \alpha$ ، n بين بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي (1
- (عركن استعمال نتيجة السؤال (u_n) متناقصة على المكن استعمال نتيجة السؤال (2) جـ) بيئن أن المتتالية ((u_n)
 - . استنتج أن المتتالية (u_{π}) متقاربة وحدد نهايتها (3

مسأنة من بكانوريا المغرب 2015 ﴿الدورة الإستدراكية﴾

تحكتابة وتصرف وفق المنهاج الجزائري : خالر بخاخشة

.
$$g(x) = 1 - x + x \ln x$$
 : الدالة العددية المعرفة على المجال $g(\mathbf{I})$

) أدرس تغيرات الدالة g، ثم شكل جدول تغيراتها .

.
$$g(x) \ge 0$$
 ، $[0; +\infty[$ من أجل x من أجل ، $g(1)$ مثم استنتج أنه من أجل .

.
$$\left(O; \overrightarrow{i}, \overrightarrow{j}\right)$$
 تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(C_{f}\right)$

. انسب
$$\lim_{\stackrel{>}{x \to +\infty}} f(x)$$
 و $\lim_{\stackrel{>}{x \to +\infty}} f(x)$ فسر النتيجتين بيانيا .

.
$$f'(x) = \frac{2g(x)}{x^3}$$
 :]0; +∞[من أجل كل x من أجل كل (2

بـ استنتج إتجاه تغيّر الدالم f ، ثم شكل جدول تغيّراتها .

. بين أن
$$f'(1) = 0$$
 ، ثم فسر التيجة بيانيا

.
$$0.3 < x_0 < 0.4$$
ين المنحنى (C_f) يقطع حامل محور الفواصل في نقطة وحيدة فاصلتها و يون المنحنى (3

.
$$(C_f)$$
 أنشئ المنحنى (4

.
$$\int_{1}^{e} \frac{2 \ln x}{x} dx = 1$$
 . أ. بين أن (5

. x=e ، x=1 : المنافي المحدد بالمنحنى راه ، حامل محور الفواصل و المستقيمين اللذين معادلتاهما

. الدالة العددية المعرفة على
$$\mathbb{R}^*$$
 كما يلي : $\frac{1}{|x|} = 3 - \frac{1}{x^2} - \frac{\ln(x^2)}{|x|}$ على المعلم السابق . $h(x) = 3 - \frac{1}{x^2} - \frac{\ln(x^2)}{|x|}$

أ. بيّن أن الدالة h زوجية.

. باشرح كيفية إنشاء المنحنى
$$\binom{C_h}{r}$$
 إعتمادا على $\binom{C_f}{r}$ ، ثم أنشئه

مسأنة من بكالوريا المغرب 2017 ﴿الدورة العادية﴾

ككتابة وتصرف وفق المنهاج الجزائري: فالربخافشة

 $g(x) = x^2 + x - 2 + 2\ln x$ الدالة العددية المعرفة على المجال g(x) = 0 الدالة العددية المعرفة على المجال g(x) = 0

جدول التغيرات المقابل هو للدالة g:

х	0 +∞
g'(x)	+
g(x)	-∞ +∞

 $\overline{\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ }$ على المجال g(x) أحسب g(x) على المجال أحستنتج إشارة أدى والمجال أحسب أدى المجال أ

. $f(x) = x + \left(1 - \frac{2}{x}\right) \ln x$: عتبر الدالة العددية f المعرفة على المجال $g(x) = x + \left(1 - \frac{2}{x}\right) \ln x$ نعتبر الدالة العددية المعرفة على المجال والمحاونة على المجال والمحاونة المحاونة المحاونة على المحاونة ال

 $\left(O\,; \stackrel{
ightarrow}{i}\,, \stackrel{
ightarrow}{j}
ight)$ تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس ر

 $\lim_{x \to +\infty} f(x) = \lim_{x \to +\infty} f(x)$

بـأحسب $\lim_{\substack{x \to 0 \\ x \to 0}} f(x)$ ثم فسرالنتيجة هندسيا.

. f قبان أنه من أجل كل x من $g(x) = \frac{g(x)}{x^2}$ فبان $g(x) = \frac{g(x)}{x^2}$ فبان أنه من أجل كل $g(x) = \frac{g(x)}{x^2}$ فبان أنه من أجل كل جدول تغيرات الدالة $g(x) = \frac{g(x)}{x^2}$

. $\left(1 - \frac{2}{x}\right) \ln x = 0$ اً أـ. حل في المجال $(3 + \infty) = 0$ المعادلة (3

. بــاستنتج أن المنحنى (C_f) يقطع المستقيم (Δ) ذي المعادلة y=x في نقطتين يطلب تعيين إحداثياتهما

 (C_f) من أجل كل عدد حقيقي x من المجال [1;2] ، ثم استنتج الوضع النسبي للمنحنى $f(x) \leq x$ و المستقيم (Δ) على المجال [1;2] .

.]0;5] على المجال (C_f) و (Δ) من (Δ) انشئ كلا من

.
$$\int_{1}^{2} \frac{\ln x}{x} dx = \frac{1}{2} (\ln 2)^{2}$$
: أ. بين أن

 $x\mapsto 2\ln x-x$ على المجال .]0; $+\infty$ هي دالة أصلية للدالة $x\mapsto 2\ln x-x$ على المجال

.
$$\int_{1}^{2} \left(\frac{2}{x} - 1\right) \ln x dx = (1 - \ln 2)^{2}$$
 جـ باستعمال التكامل بالتجزئة بين أن:

. y=x و x=2 ، x=1: و معادلاتهما x=2 ، x=1 و المستقيمات التي معادلاتهما

.
$$u_{n+1}=f\left(u_{n}
ight)$$
، n عدد طبيعي $u_{0}=\sqrt{3}:$ المتتالية العددية المعرَفة ومن أجل كل عدد طبيعي (u_{n}

. $1 \le u_n \le 2$ ، n عدد طبيعي أجل ڪل عدد أ

. متناقصت (u_n) بين أن المتتالية

. جــ استنتج أن (u_n) متقاربة و حدّد نهايتها

مسأنة من بكانوريا المغرب 2018 ﴿الدورة العادية ﴾

ككتابة و تصرف وفق المنهاج الجزائري : خالر بخاخشة

 $g\left(x\right)=e^{x}-x^{2}+3x-1$: الدالة العددية المعرفة على \mathbb{R} كما يلي $g\left(\mathbf{I}\right)$

جدول التغيرات المقابل هو للدالة g:

x	
g'(x)	+
g(x)	-∞ +∞

 $f\left(x\right) = \left(x^{2} - x\right)e^{-x} + x$: نعتبر الدالة العددية f المعرفة على \mathbb{R} كما يلي (II

 $\left(O\,; \overrightarrow{i}\,, \overrightarrow{j}
ight)$ تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس المياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس المتعامد و المتحانس المتعامد و المتعامد و المتعامد و المتحانس المتعامد و المتحانس المتعامد و المتحانس المتعامد و المتعامد

. $\lim_{x \to -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \to +\infty} f(x)$ احسب: (1

. + ∞ عند $\left(C_f\right)$ مقارب مائل للمنحنى y=x مقادلة $\left(\Delta\right)$ عند (2

. (Δ) والمستقيم (C_f) والمستقيم بـ أدرس الوضع النسبي للمنحنى

. $f'(x) = g(x)e^{-x}$ ، x عدد حقيقي عدد اجل ڪل عدد (3

. ستنتج إتجاه تغيّر الدالة f ، ثم شكّل جدول تغيّراتها .

 $f''(x) = (x^2 - 5x + 4)e^{-x} : x$ عدد حقيقي (4

بـ استنتج أن المنحنى (C_f) يقبل نقطتي إنعطاف يطلب تعيين إحداثييهما .

. $\left[-1;+\infty\right[$ على المجال (C_f) على المجال (5)

. $\int_{0}^{1} x^{2}e^{-x}dx = \frac{2e-5}{e}$: ثم استنتج أن الدالة $x \mapsto x^{2}e^{-x}$ هي دالة أصلية للدالة $x \mapsto x^{2}e^{-x}$ على $x \mapsto (x^{2}+2x+2)e^{-x}$ أحبين أن الدالة (6

.
$$\int_{0}^{1} xe^{-x} dx = \frac{e-2}{e}$$
 : باستعمال التكامل بالتجزئة بين أن

. y=x و x=1 ، x=0 : أحسب مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحنى $\left(C_{f}\right)$ و المستقيمات التي معادلاتهما

. $u_{n+1}=f\left(u_{n}
ight)$ ، n عدد طبيعي $u_{0}=\frac{1}{2}$: المتالية العددية المعرفة $\left(u_{n}
ight)$

. $0 \le u_n \le 1$ ، n عدد طبيعي أنه من أجل كل عدد البين أنه من أجل ال

بـ بين أن المتتالية (u_n) متناقصة .

. متقاربة و حدّد نهايتها (u_n) متقاربة و حدّد

مسأنة من بكانوريا المغرب 2019 ﴿الدورة العادية ﴾

ككتابة وتصرف وفق المنهاج الجزائري: فالربخافشة

$$f(x) = x + \frac{1}{2} - \ln x + \frac{1}{2} (\ln x)^2$$
 : كما يلي $f(x) = 0$ الدالة العددية المعرفة على المجال $f(x) = 0$

. $\left(O\,; \overrightarrow{i}\,, \overrightarrow{j}\right)$ تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس المستوي الم

ا أحسب $\lim_{x \to 0} f(x)$ ثم فسر النتيجة هندسيا.

$$f(x) = x + \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2} \ln x - 1\right) \ln x$$
، $]0; +\infty[$ من أجل كل x من أجل كل (2)

 $\lim_{x \to +\infty} f(x) = \lim_{x \to +\infty} f(x)$

. $(x-1) + \ln x \ge 0$ ، $[1; +\infty[$ من x من المجال $[0; 1] + \ln x \le 0$ ، [0; 1] من المجال [0; 1] من المجال [0; 1]

$$f'(x) = \frac{x-1+\ln x}{x}$$
: $]0;+\infty[$ من أجل كل من أجل كا

f الدالة عيرات الدالة f

. أـ بين أن المنحنى (C_f) يقطع المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=x+\frac{1}{2}$ نا المنحنى وحداثييهما (C_f) و المستقيم (Δ) و المستقيم (C_f) و المستقيم النسبي للمنحنى المنحنى والمستقيم (C_f)

. (T) عين إحداثيي النقطة A من (C_f) التي يكون فيها المماس (T) موازيا للمستقيم معادلة للمماس (T)

$$f''(x) = \frac{2 - \ln x}{x^2}$$
:]0;+∞[من أجل كل $f''(x) = \frac{2 - \ln x}{x^2}$ (6

بـ استنتج أن المنحنى (C_f) يقبل نقطة إنعطاف ، يطلب تعيين إحداثييها .

. (T) أنشئ كلا من (Δ) ، (Δ) و (7

 $f\left(x\right)=x-2m$ ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة: (8

. $]0;+\infty[$ على المجال $x\mapsto \ln x$ هي دالة أصلية للدالة $x\mapsto x\ln x-x$ على المجال (9

.
$$\int_{1}^{e} (\ln x)^{2} dx = e - 2$$
 بـ باستعمال التكامل بالتجزئة بين أن

. y=x و x=e ، x=1 : أحسب مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحنى $\left(C_f\right)$ و المستقيمات التي معاد لاتهما

 $.u_{n+1}=f\left(u_{n}
ight)$ ، n من أجل كل عدد طبيعي ($u_{n}=1$ المتالية العددية المعرَفة ب $u_{0}=1$ المتالية العددية المعرَفة والمرافقة المعرَفة بالمعرَفة بالمعرَفة بالمعرَفة المعرَفة بالمعرَفة بالمعرّفة بالمعرّفة

 $.1 \le u_n \le e$ ، n أـ برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي (1

بـ بين أن المتتالية (u_n) متزايدة .

جــاستنتج أن المتتالية (u_n) متقاربة.

 (u_n) أحسب نهاية المتتالية (2

مسأنة من بكانوريا المغرب 2019 ﴿الدورة الإستدراكية﴾

تحكتابة وتصرف وفق المنهاج الجزائري : خالر بخاخشة

$$f\left(x\right)=2+8\left(\frac{x-2}{x}\right)^{2}e^{x-4}$$
: الدالة العددية المعرّفة على \mathbb{R}^{*} كما يلي $f\left(\mathbf{I}\right)$

.
$$\left(O\,; \vec{i}\,, \vec{j}\,
ight)$$
 تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس المستوي المستو

. بــتحقق أن:
$$+\infty = +\infty$$
 ، فسر النتيجة هندسيا

 $\lim_{x \to +\infty} f(x) = (2)$

$$f'(x) = \frac{8(x-2)(x^2-2x+4)e^{x-4}}{x^3}$$
، غير معدوم معدوم غير معدوم (3

f الدالة: \mathbb{R}^* على \mathbb{R}^* على \mathbb{R}^* على أدرس إشارة \mathbb{R}^* على \mathbb{R}^*

. (C_f) أنشئ (4

.
$$[2;4]$$
 على المجال $x\mapsto \frac{x-1}{x^2}e^{x-4}$ المين أن الدالة $x\mapsto \frac{1}{x}e^{x-4}$ هي دالة أصلية للدالة (5

.
$$f(x) = 2 + 8e^{x-4} - 32\frac{(x-1)}{x^2}e^{x-4}$$
: بـتحقق أن

.
$$\int_{2}^{4} e^{x-4} dx$$
 : التكامل بالتكامل

.
$$x=4$$
، $x=2$: الحيز المستوي المحدد بالمنحنى $\binom{C_f}{}$ ، حامل محور الفواصل و المستقيمين التي معادلتيهما

$$g(x) = 8(x-2)e^{x-4} - x^2$$
 ب نعتبر الدالة g المعرّفة على المجال [2;4] ب نعتبر الدالة والمعرّفة على المجال

. g(4) أـ أحسب (1

$$g(x) = -(x-4)^2 e^{x-4} + x^2 (e^{x-4} - 1)$$
 ، [2,4] بـ تحقق أنه لكل x من المجال

 $g(x) \le 0: [2;4]$ من المجال x من المجال $e^{x-4} - 1 \le 0$. ثم استنتج أن لكل x من المجال وعند x من المجال أيد المجال x من المجال أيد المجال أيد

$$f(x)-x=\left(\frac{x-2}{x^2}\right)g(x)$$
 ، [2;4] أـ تحقق أنه لكل x من المجال (2

$$f(x) \le x$$
: [2,4] بـ استنتج أنه لكل x من المجال

$$u_{n+1}=f\left(u_{n}
ight)$$
 ، $u_{n}=0$ و من أجل كل عدد طبيعي (3 المتتالية العددية المعرفة ب $u_{n}=3$ المتتالية العددية المعرفة ب $u_{n}=3$

 $2 \le u_n \le 4$ ، n عدد طبيعي أنه من أجل كل عدد البيعي أ

بـ أدرس إتجاه تغير المتتالية (u_n) ، ثم استنتج أنها متقاربة .

 (u_n) جــأحسب نهاية المتتالية

أنشرت بتاريخ 15 رمضان 1441